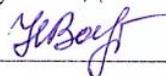


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Красноярского края  
Управление образования администрации Абанского района  
МКОУ Березовская СОШ

РАССМОТРЕНО

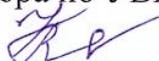
Руководитель МО



Н.Н. Ваганова  
Приказ № 4 от 29.08  
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель  
директора по УВР



К.Ю. Ваганов  
приказ № от 30 08  
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор  
школы

  
30.08.2024  
О.В. Шамрай  
приказ № от  
2024 г.

**Рабочая программа**  
элективного курса «Химия в задачах»  
для 8 класса

Яншина С.Н., учитель химии  
(Ф.И.О. составителя программы)

2024-2025 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Химия в задачах» для 8 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ФГОС ООО (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021N 287 (ред. от 22.01.2024) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования");
- ФОП ООО (Приказ Министерства просвещения РФ от 16 ноября 2022 г. № 993 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования");
- Учебный план МКОУ Березовской СОШ на 2024-2025 учебный год;
- Положение о порядке разработки, утверждения и реализации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии немислимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

**Цели** элективного курса:

- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
- развитие творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;
- закрепление и систематизация знаний обучающихся по химии;
- обучение обучающихся основным подходам к решению расчетных задач по химии, нестандартному решению практических задач;
- систематическая подготовка школьников к сдаче государственного экзамена по химии.

### **Задачи** элективного курса:

- научить обучающихся приемам решения задач различных типов;
- закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей и неорганической химии;
- способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественно-математического цикла при решении расчетных задач по химии;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы.

### **Информация о количестве учебных часов и внесенных изменениях:**

Программа элективного курса «Химия в задачах» рассчитана на 34 часа. По годовому календарному графику количество учебных недель в 8 классе составляет 34 недели. Согласно учебному плану на изучение учебного курса по химии в 8 классе отводится 1 час в неделю.

### **Содержание курса**

Программа элективного курса предназначена для учащихся 8 класса, рассчитана на 34 часа. Занятия проходят в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

### **Главным назначением работы данного курса является:**

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

### **Цели курса:**

- проверить готовность учащихся, ориентированных на химический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по данному предмету
- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений;
- устранить пробелы в знаниях.

### **Задачи:**

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения;
- решение расчетных задач повышенной сложности;
- формирование навыков исследовательской деятельности.

*Особенности курса:*

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- использование местного материала для составления условий задач.

### **Содержание программы**

**Тема 1. Основные типы расчетных задач по химии.** Введение. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. (2 часа)

**Тема 2. Решение расчетных задач .** Нахождение количества вещества по формуле вещества, через число Авогадро и массу вещества, Нахождение относительной атомной массы, если известны массы изотопов. (4 часа)

**Тема 3. Задачи на газовые законы.** Газовые законы. Плотность газа, относительная плотность. Нормальные условия и условия отличные от нормальных. Закон кратных отношений. Международная система единиц (СИ). Массовая, объёмная и мольная доли газов. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи. (6 часов)

**Тема 4. Вывод формул химических соединений различными способами.** (4 часа)

**Тема 5. Расчёты по уравнениям реакций.** Расчёты по уравнениям реакций, если одно из веществ взято в избытке. Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи. Задачи на примеси. Задачи на выход продукта реакции. (9 часов)

**Тема 6. Концентрация растворов.** Выражение состава растворов: массовая доля, молярная концентрация. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы (или объёма) раствора с заданной концентрацией. Растворимость. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи. (5 часа)

**Тема 7. Решение задач на практический и теоретический выход продуктов реакции** (3 часа)

Итоговое занятие. (2 часа)

**Итого 34 часа**

**Календарно-тематическое планирование курса *Химия в задачах 8 класс***

№ урока	Тема урока	Дата		Примечание
		план	факт	
<b>Тема 1. Основные типы расчетных задач по химии (2 часа)</b>				
1	Введение. Общие требования к решению химических задач.	05.09		
2	Использование знаний физики и математики при решении задач по химии.	12.09		
<b>Тема 2. Решение расчетных задач (4 часа)</b>				
3	Нахождение количества вещества по формуле вещества, через число Авогадро и объем	19.09		
4	Нахождение количества вещества по формуле через массу вещества	26.09		
5	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов	03.10		
6	Контрольная работа по теме «Решение задач по формулам»	10.10		
<b>Тема 3. Газовые законы в химии</b>				
7	Газовые законы. Плотность газа, относительная плотность.	17.10		
8	Нормальные условия и условия отличные от нормальных	24.10		
9	Закон кратных отношений	07.11		
10	Массовая, объёмная и мольная доли газов	14.11		
11	Решение смешанных задач	21.11		
12	Контрольная работа по теме «Газовые законы в химии»	28.11		
<b>Тема 4. Вывод формул химических соединений различными способами. (4 часа)</b>				
13	Решение задач на вывод формул химических соединений	05.12		
14	Нахождение химической формулы по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества	12.12		
15	Нахождение химической формулы вещества по массовым долям элементов, если указана плотность или относительная плотность данного вещества в газообразном состоянии	19.12		
16	Нахождение химической формулы вещества по массовым долям элементов	26.12		
<b>Тема 5. Расчёты по уравнениям реакций (9 часов)</b>				
17	Расчеты по уравнениям реакций	09.01		

18	Расчёт количества, массы, объёма одного в-ва по известному объёму, массе, количеству другого вещества	16.01		
19	Вычисления избытка и недостатка вещества	23.01		
20	Расчёты по известной массе и объёму исходного в-ва, содержащего примеси	30.01		
21	Расчёты по известной массе и объёму исходного вещества, содержащего примеси	06.02		
22	Вычисление массовой и объёмной доли выхода продукта	13.02		
23	Расчёты по термохимическим реакциям	20.02		
24	Нахождение массового состава смеси в-в	27.02		
25	Расчёт количественного и качественного состава смесей	06.03		
<b>Тема 6. Концентрация растворов (5часов)</b>				
26	Разбавление растворов	13.03		
27	Молярная концентрация растворов	20.03		
28	Смеси и сплавы	03.04		
29	Задачи на смеси ,растворы и сплавы	10.04		
30	Комбинированные задачи	17.04		
<b>Тема 7. Теоретический и практический выход продуктов реакции</b>				
31	Теоретический и практический выход продуктов реакции	24.05		
32	Решение задач на теоретический и практический выход продуктов реакции	08.05		
33	Обобщение курса «Решение задач по химии»	15.05		
34	<b>Годовая контрольная работа</b>	22.05		

## **Планируемые результаты изучения курса**

### **Предметные результаты изучения курса:**

#### **Выпускник научится:**

- Рассчитывать количество вещества и объема газообразного вещества;
- рассчитывать массовую долю элемента в сложном веществе;
- рассчитывать количество вещества и массы для одного из реагентов или продуктов;
- рассчитывать объем газообразного реагента или продукта;
- рассчитывать с использованием понятий об избытке и недостатке реагента и о практическом выходе продукта;
- решать задачи на примеси;
- решению задач различными способами.

### **Личностные результаты изучения курса:**

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы: гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну, за российскую химическую науку;

уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы

: • готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

готовность к выбору профильного образования.

**Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;  
планировать пути достижения целей;  
устанавливать целевые приоритеты;  
уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;  
принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;  
осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;  
адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;  
основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  
формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  
устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;  
аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;  
задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  
осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;  
адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;  
адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;  
организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;  
осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;  
работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  
основам коммуникативной рефлексии;

использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи. Выпускник получит возможность научиться:

учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

осуществлять коммуникативную рефлекссию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

в совместной деятельности чётко формулировать цели